



Le ” dessèchement ” de l’Afrique sahélienne. Un leitmotiv du discours d’expert revisité.

Aziz Ballouche, Aude N Taïbi

► To cite this version:

Aziz Ballouche, Aude N Taïbi. Le ” dessèchement ” de l’Afrique sahélienne. Un leitmotiv du discours d’expert revisité.. Autrepart - Revue de sciences sociales au Sud, 2013, 65, pp.47-66. 10.3917/autr.065.0047 . hal-00910337

HAL Id: hal-00910337

<https://hal.science/hal-00910337>

Submitted on 9 Dec 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



BALLOUCHE A. & TAÏBI A.N. (2013) - Le « dessèchement » de l'Afrique sahélienne. Un leitmotiv du discours d'expert revisité. *Autrepart*, 65 : 47-66.

**Le « dessèchement » de l'Afrique sahélienne.
Un leitmotiv du discours d'expert revisité.**

***“Desiccation” in African Sahel.
An expertise leitmotiv revisited.***

Aziz BALLOUCHE & Aude Nuscia TAÏBI

Géographes, Université d'Angers, LETG-Angers LEESA, UMR 6554 CNRS,
aziz.ballouche@univ-angers.fr, nucia.taibi@univ-angers.fr.

Résumé : À partir du processus d'émergence du concept de dessèchement nous proposons une analyse critique de la construction des savoirs experts sur l'eau en Afrique sahélienne, en lien avec la construction des politiques coloniales. Ce leitmotiv du discours d'expert illustre bien les relations de pouvoir au sein de la communauté scientifique coloniale avant de s'affirmer dans les enjeux relatifs aux aménagements hydro-agricoles et aux politiques forestières dans les colonies. Plus largement, son instrumentalisation dans ces politiques de gestion de l'espace et des ressources permet de l'inscrire dans les logiques environnementales coloniales et post coloniales du XX^e siècle.

Mots-clé : Sécheresse, concept de dessèchement, discours, expertise, Sahel.

Abstract: While considering the process by which the drying concept emerged, we propose a critical analysis of how expert knowledge of water in Sahelian Africa has been constructed, in relation to the development of colonial policies. This leitmotiv of the expert discourse fully illustrates the power relations within the colonial scientific community before asserting itself in irrigation schemes and forestry policies at stake in the colonies. More broadly speaking, its instrumentalization in these space and resource management policies illustrates its coherence with twentieth-century colonial and post-colonial environmental logic.

Key-words: Drought, desiccation, narratives, expertise, Sahel.

Introduction.

Vis-à-vis du grand public, comme d'une bonne part des acteurs de terrain (décideurs politiques, gestionnaires de l'environnement, ONG, etc.), la récurrence des années de sécheresse au Sahel depuis les décennies 1970 et 1980 a fortement marqué les esprits et souligné la vulnérabilité des systèmes de production sahéliens face aux aléas climatiques. Parallèlement, les processus de détérioration de certains milieux dans cette zone éco-climatique sensible et la dégradation des potentiels productifs (eaux, pâturages, sols) ont entraîné une réelle prise de conscience de leur fragilité. Globalement traités sous le vocable de

« désertification », ces processus sont imputés à des causes à la fois anthropiques et à des causes naturelles, généralement des variations climatiques. Selon l'origine des acteurs (populations ou notables locaux, experts et scientifiques, administration ou organisations internationales, ONG, etc.) l'accent est mis sur l'un ou l'autre de ces deux volets.

La construction scientifique et politique de la thématique de la désertification, en elle-même, comme des politiques destinées à l'enrayer, ont souvent fait l'objet d'analyses critiques qui ont démontré la forte charge idéologique qu'elles recelaient [Rasmussen, 1999 ; Fairhead & Leach, 2000 ; Glenzer, 2002 ; Gagnol, 2011, 2012]. La désertification, reconnue depuis 1994 par la Convention des Nations Unies pour la lutte contre la désertification (CCD), comme « la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches par suite de variations climatiques et d'activités humaines » n'est pas réductible à la sécheresse. C'est pourtant la sécheresse des années 1970 en Afrique sahélienne et son cortège de famines et de réfugiés qui a porté « de manière dramatique au regard de la communauté internationale la crise environnementale et les problèmes de développement des zones sèches » [Cornet, 2002]. C'est pourquoi, dans un débat général sur les causes et les conséquences de ce phénomène, une certaine confusion se glisse dans les esprits, surtout chez les acteurs de terrain et le grand public qui désignent souvent une aggravation de la sécheresse comme responsable des graves déséquilibres observés dans la bande soudano-sahélienne. Paradoxalement, en contrepoids à cette assertion, un autre discours, principalement issu d'experts cette fois, mais tout autant intégré par le public, stigmatise les pratiques agro-sylvo-pastorales des populations autochtones considérées, tour à tour, comme responsables et victimes de la catastrophe. Très souvent, l'aboutissement en est la disqualification des usages et des savoir-faire locaux.

Nous proposons ici de porter l'attention sur une question proche de celle de la désertification, mais assez distincte : les discours sur le « dessèchement » et la crise de l'eau. En effet, manque ou pénurie d'eau, déficit de pluie et d'humidité peuvent être constatés et quantifiés. Pourtant, ces phénomènes ne sont que rarement inscrits objectivement dans des évolutions, étayées par de réelles chroniques temporelles, ou dans des projections pertinentes. Les phénomènes d'aridification, d'assèchement ou de dessèchement, connotés négativement en termes de péjoration climatique ou de dégradation des milieux, sont les entrées privilégiées par différents acteurs et experts. À ce sujet, les discours, les savoirs et les techniques qui s'imposent autour de l'eau comme ressource - appropriée, convoitée, contestée - résultent de logiques qui ne sont ni neutres, ni objectives. Bien au contraire, les études dont ils ont fait l'objet mettent en évidence les dimensions idéologiques et sociales de leur formulation et leur étroite articulation avec les relations de pouvoir [Nyong *et al.*, 2006 ; Molle, 2008 ; Gagnol, 2011, 2012]. Au cours des deux dernières décennies, de nombreux travaux en sciences sociales et sciences politiques ont pu démontrer les enjeux de pouvoir que sous-tendent les paradigmes scientifiques et les discours d'experts sur les ressources en eau et les prescriptions normatives de leur gestion, en particulier, sous le prisme de la crise ou de la pénurie, actuelle et à venir [Mehta, 2003 ; Molle *et al.*, 2008 ; Trottier, 2008 ; Linton, 2010 ; Jensen, 2013]. Plus récemment, de telles études ont aussi montré les logiques corollaires faisant appel au changement climatique comme justification des crises de l'eau [Gagnol, 2011, 2012 ; Benjaminsen *et al.*, 2012].

Loin d'être une émergence récente, en lien avec les préoccupations relatives au changement global, en Afrique sahélienne, ces notions trouvent leur enracinement dans un discours colonial, qui peut avoir encore prise aujourd'hui. Nous nous interrogeons ici sur l'apparition et l'évolution du concept de *dessèchement*, tel qu'il est utilisé en Afrique de l'Ouest soudano-sahélienne, et essayons de décrypter le contexte intellectuel et idéologique (théorique et pratique) dans lequel il a été élaboré et développé. Devenue un leitmotiv des discours d'experts, non dénuée d'arrière-pensées ou à portée mal mesurée, l'idée d'un

dessèchement progressif de l'Afrique soudano-sahélienne et son instrumentalisation méritent attention. Outre son ubiquité passée, cette idée semble toujours être opérante dans les actions de lutte contre la désertification ou transparaître en filigrane dans les politiques environnementales actuelles.

I – L'émergence du concept de dessèchement de l'Afrique sahélienne.

I.1 – De la sécheresse au dessèchement.

Les notions d'*assèchement* et de *dessèchement*, dont il est question ici, doivent d'abord être précisées et mises en perspective par rapport à d'autres termes plus couramment utilisés de nos jours, dont la *sécheresse*. Historiquement, le terme *dessèchement* dérive du verbe dessécher qui signifie devenir sec et s'emploie avec une valeur concrète en parlant d'un cours d'eau ou d'un arbre, alors que le terme d'*assèchement* s'applique à l'action de rendre sec un terrain ou de vider l'eau d'un réservoir [Rey, 1998]. Ce n'est que tardivement, apparemment au XIX^e siècle, que l'on assiste à un glissement sémantique pour signifier une accentuation de la sécheresse par l'emploi de ces termes. Pourtant la notion de sécheresse, si couramment utilisée, est loin d'être claire. Étonnamment, en 1977, le climatologue Joël Charre pouvait encore constater que le concept de sécheresse n'avait jamais été précisé dans les livres français de climatologie !

Sans être une donnée totalement objective, la sécheresse est à la fois une notion banale de la géographie tropicale et un concept complexe et polysémique. Par définition, il s'agit d'une notion *relative* car elle désigne toujours une situation de déficit hydrique, en référence à une période donnée ou proportionnellement à des besoins en eau pour les milieux ou les sociétés. Il y a cependant deux grandes classes dans les différentes acceptions de la sécheresse. La première approche s'exprime en termes de bilan, entre des gains et des pertes, précipitations et évapotranspiration, par exemple, et conduit à définir les sécheresses météorologique, climatique, bioclimatique ou hydrologique. Dans ces cas, le déficit hydrique est structurel et participe « naturellement » du fonctionnement des géosystèmes en question, entre autre, par leur composante hydrique et végétale. Il en résulte, par exemple, des écoulements intermittents des cours d'eau, en l'absence de surplus hydrique, ou une activité saisonnière de la végétation par manque d'eau utilisable par les plantes. On peut aussi avoir une extension de ce sens de manque d'eau saisonnier pour les plantes cultivées ou le cheptel, correspondant alors à une sécheresse agraire. Ces différents sens contribuent à la définition de la notion d'aridité qui est un phénomène spatial dû à la faiblesse des précipitations moyennes ou à la rareté de l'eau naturelle disponible dans une région [Roche, 1986].

Tout autre est le sens donné à la sécheresse conçue comme une « anomalie », dans le cas d'un écart entre les précipitations effectives en un lieu et les valeurs moyennes, dites parfois « normales ». Dans ce cas, la norme peut se discuter tant par ses modes de calcul que par ses périodes de références. La question se pose tout spécialement en Afrique soudano-sahélienne, où la qualité des mesures et le recul temporel insuffisant peuvent être causes d'incertitude. Et ce, d'autant plus que l'une des caractéristiques du climat sahélien est la grande variabilité interannuelle des précipitations.

Au cours du XX^e siècle, plusieurs épisodes de déficit par rapport aux moyennes ont été étudiés au Sahel, comme 1931-1934 ou 1941-1943 ; mais le plus connu est celui des décennies 1970 à 1990. Par exemple, dans le Sud-ouest de la Mauritanie, la station d'Aleg (Province du Brakna) fournit un bon exemple de ces fluctuations pluviométriques [El Ghadi & Ballouche 2004]. Pour la période de 1921 à 2000, la moyenne annuelle de 249,9 mm/an cache en fait des extrêmes très contrastés : 617 mm en 1927 et seulement 78,3 mm en 1972, avec un coefficient de variation qui approche 44 %. Pour la période 1972-2000, ayant

présenté des précipitations généralement faibles, la moyenne n'est que de 195 mm/an, soit 78 % seulement de la moyenne séculaire.

Lorsqu'une telle situation dure plusieurs années, voire plusieurs décennies, elle fragilise durablement les écosystèmes, en particulier le couvert végétal, et menace les cultures et les cheptels, avec un impact déstabilisant sur les sociétés agro-pastorales sahéliennes. Cette longue période de sécheresse ne saurait, pour autant, être inscrite dans un processus d'assèchement. D'une part, elle a été contrebalancée depuis les années 2000 par plusieurs années très arrosées et les processus d'aridification qui lui ont été parfois associés sont démentis par les phénomènes dits de « remontée biologique » ou de « reverdissement » régulièrement observés lors des années pluvieuses.

Dans les discours d'experts et d'acteurs de terrain, dans la bande soudano-sahélienne, la sécheresse, son aggravation – le dessèchement – et l'aridification corrélative tiennent pourtant une place pivot, alternativement comme causes ou conséquences d'une dégradation continue et considérée comme irréversible. Il faut donc revenir sur l'histoire de ces notions au cours du XX^e siècle et, au-delà de leur sens scientifique, sur leur enracinement idéologique.

I.2 – Les racines du concept.

Bien avant que la médiatisation de la dernière « Grande sécheresse » n'alarme l'opinion, la question a fait débat un siècle plus tôt parmi les scientifiques et une large gamme d'experts.

Comme nous l'avons vu, un *assèchement* climatique suppose une réduction régulière des précipitations et une accentuation de la sécheresse aboutissant à une aridification des milieux, souvent désignée par le terme de *dessèchement*. C'est effectivement ainsi que l'entendaient la plupart des auteurs qui ont développé cette thématique en Afrique de l'Ouest.

Au début du XX^e siècle, de nombreux scientifiques partagent la conviction générale selon laquelle la disparition progressive de l'eau à la surface de la terre serait une manifestation normale de l'évolution de la planète. C'est dans cette logique que semble s'inscrire l'idée qui préoccupait plus précisément les experts coloniaux français, que « toutes les forces de la nature tendent à accroître l'aridité des régions peu pluvieuses et chaudes » [Dessoliers, 1908].

C'est à propos de l'Algérie que se manifestent d'abord des interrogations qui se renforcent assez vite avec l'extension de l'Empire au Sahara et à l'Afrique Occidentale [Davis, 2007]. À l'occasion d'une conférence à l'Exposition coloniale de Marseille en 1906, M.J. Lahache, pharmacien-major de l'Armée lance : « Ainsi ne devons-nous rien négliger pour être fixés sur ce qui paraît être le plus grand obstacle à la prospérité de notre empire colonial africain : la sécheresse. Existe-t-elle à l'état général ? Est-elle en voie de diminution ou de progression ? Peut-elle être humainement combattue ? » Posant ainsi la question « Le dessèchement de l'Afrique française est-il démontré ? », le Dr. Lahache [1907] cite le botaniste Auguste Chevalier qui était convaincu de l'envahissement de la zone soudanienne par le climat saharien, tous les lacs s'y desséchant peu à peu. Il s'appuyait aussi sur l'opinion de l'explorateur Fernand Foureaux qui pensait que suite à une diminution continue de l'humidité sur son bassin supérieur, les débits du Niger étaient en baisse. Lahache cite pourtant de nombreuses constations contraires qui ne lui permettent donc pas de trancher : si une altération du climat doit se manifester dans l'avenir, « cet avenir est si éloigné et se perd dans une série de siècles si reculée [...] ».

Pourtant le sujet revient avec force dix ans plus tard, lorsque le Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique Occidentale française (A.O.F.), adopte le 17 janvier 1917, en pleine guerre, le plan d'une enquête sur le *dessèchement progressif* en Afrique occidentale¹. À l'origine de ce projet, se trouve Henry Hubert (1879-1941), administrateur des

colonies et alors vice-président du Comité. Géologue et météorologue de formation, adjoint de l'Inspecteur Général des Travaux publics de l'A.O.F., devenu plus tard l'un des initiateurs du comité de la France d'outre-mer auprès du Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique (ancêtre de l'ORSTOM et de l'IRD), il est un ardent défenseur de la thèse du dessèchement.

Il désigne ainsi un ensemble de phénomènes dont la résultante est la diminution progressive des eaux superficielles et souterraines et une absence d'humidité du sol pendant une période de plus en plus longue [Hubert, 1917, 1920]. Pour lui, il s'agirait donc principalement d'un phénomène hydrologique et pas forcément climatique. Hubert s'appuie principalement sur des faits d'observation sans les mettre obligatoirement en relation avec un changement de climat ou une modification dans le régime hydrologique des cours d'eau. Les causes arguées sont donc multiples : hydro-climatiques, bioclimatiques et surtout géomorphologiques (ensablement, barrages sédimentaires, captures, « abaissement du niveau de base des mers par suite de l'usure des roches »). Il affirme pourtant : « il n'en reste pas moins vrai cependant que la diminution des précipitations, l'aggravation du régime torrentiel et le déboisement intensif, sont des phénomènes qui, lorsqu'ils ont une certaine durée, sont accompagnés de dessèchement ». C'est souvent ce dernier argument, au détriment des facteurs physiques, qui servira par la suite dans l'interprétation des constats de dessèchement.

II – L'affirmation d'un « mythe ».

II.1 – Une polémique d'experts.

En 1920, H. Hubert publia la synthèse des résultats de l'enquête sur le *dessèchement progressif* en Afrique occidentale. Après un rappel de l'aridification depuis les époques « géologiques », « préhistoriques » et « historiques », qui montreraient une lente extension du désert vers le sud, il passe en revue les faits contemporains à l'occupation française. Les arguments du dessèchement qu'il présente sont les suivants :

- la diminution de la quantité d'eaux superficielles, en particulier dans les basses vallées des fleuves, marquées par la salinisation et l'ensablement, et dans les mers sahéliennes (Tombouctou, Dori, Goundam),
- la diminution de la quantité des eaux souterraines qui est, entre autres, cause de celle des eaux de surface et de l'assèchement des puits, conséquence de l'abaissement du niveau des nappes souterraines,
- la diminution de la végétation,
- la mobilisation des sables et la formation de dunes actives,
- les dégâts causés par les termites suite à la diminution de l'humidité du sous-sol,
- l'exode des populations,
- la diminution des pluies, enfin, qui arrive étonnamment en septième position, car l'auteur ne veut pas établir de relations nécessaires entre les variations du régime pluviométrique et le dessèchement. Il explique, paradoxalement plus loin, que cette diminution serait progressive et marquerait bien un dessèchement, voire, qu'elle en serait une des principales causes.

Hubert conclut sa synthèse en affirmant que les preuves du dessèchement sont nombreuses et donnent une impression de continuité sur une période suffisamment longue pour écarter toute idée de variations temporaires correspondant aux oscillations du régime pluviométrique. Le dessèchement progressif serait observé depuis le milieu du XIX^e siècle et aurait subi une aggravation exceptionnelle depuis le début du XX^e.

À la même époque, s'appuyant sur des constats de variations en sens contraire, R. Chudeau [1916] considère pour sa part « que depuis Hérodote le climat de l'Afrique n'a pas sensiblement changé ; il n'y a eu que de légères oscillations ». Il continuera par la suite à s'opposer systématiquement aux théories du dessèchement. En 1921, quelques semaines avant

¹ Des repères chronologiques sont donnés dans un encadré en fin de texte.

son décès, il publia une réponse à l'article de H. Hubert, sous la forme d'une réelle contre-expertise. Il admet que pour l'Afrique occidentale la sécheresse a dominé à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e, mais considère que les chroniques pluviométriques n'offrent pas un recul suffisant pour trancher et argumente plutôt dans le sens d'oscillations autour de moyennes constantes. « Il n'y a, en réalité, aucune raison de s'alarmer : une expérience, plusieurs fois séculaire, montre que toujours et partout aux vaches maigres ont succédé les vaches grasses », conclut-il.

Loin d'être anecdotiques, des questions de personnes ont aussi joué un rôle dans cette compétition d'experts. René Chudeau (1864-1921), géologue de formation, explorateur et homme de terrain persévérant, est un spécialiste reconnu d'hydrologie saharienne, en particulier, de l'hydrographie ancienne et des changements de climat pendant le Quaternaire. Il s'est aussi préoccupé de questions plus pratiques comme celle de l'irrigation. Cependant, sa carrière scientifique a toujours été précaire : chargé de cours, chargé de missions et d'études pour le compte de l'A.O.F. ou du Muséum. Bien qu'il fut responsable du Laboratoire de géologie coloniale du Muséum, à la fin de sa vie, ses revenus étaient tirés d'un poste d'ingénieur-conseil à la Banque Industrielle de Chine dont la faillite avec fracas en 1921, l'avait fortement affecté avant sa disparition précoce la même année.

Face à lui, Henry Hubert, également géologue, est non seulement Vice-président du dit Comité d'études historiques et scientifiques de l'A.O.F. (dont le président est de droit le Gouverneur-général de l'A.O.F.), mais aussi administrateur des colonies, fonctionnaire colonial zélé, et lobbyiste acharné d'une science coloniale appliquée, de type techniciste [Bonneuil, 1990]. Après la polémique qui l'opposa à R. Chudeau et le décès de ce dernier, H. Hubert continuera à développer son action au sein de multiples organismes comme, outre le Comité d'études historiques et scientifiques de l'A.O.F., l'Association Colonies-Sciences ou le Congrès de la Recherche Scientifique dans les Territoires d'Outre-mer, et au contact de personnalités influentes : Adolphe Messimy (ancien ministre des Colonies et sénateur), Alfred Lacroix (secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences), Abel Gruvel (chargé des pêches coloniales), Auguste Chevalier (éminent botaniste). Il finit même par obtenir la création en 1937 d'un service de la recherche scientifique au ministère des Colonies, dont il sera le directeur.

La disparition brutale de R. Chudeau et la montée en puissance de H. Hubert dans les sphères du pouvoir scientifique et technocratique, ouvriront la voie aux thèses de ce dernier. Si sa vision dirigée de la science coloniale n'était pas forcément partagée par les chercheurs plus académiques de la Sorbonne ou du Muséum, comme Théodore Monod, il n'en demeure pas moins que cette position de force explique, pour une part, le succès et la perpétuation de ses idées. Dans cette opposition de postures d'experts, les thèses du *dessèchement progressif* l'emporteront pour longtemps et détermineront à la fois l'orientation des discours scientifiques et leurs conséquences dans les applications de terrain.

II.2 – Une conjoncture bien utilisée.

Si la sécheresse avait marqué le début du XX^e, Chudeau postulait en 1921 un retour à des conditions de pluviométrie plus abondante. La suite lui a donné raison, pour plusieurs décennies au moins. L'analyse statistique des précipitations annuelles de la période 1896-2000, dans 21 stations synoptiques sahéliennes, montre que la décennie 1910-1920 aura été particulièrement déficitaire alors que les cinq décennies suivantes seront excédentaires [L'Hôte *et al.*, 2002 ; Ozer *et al.*, 2003]. Il est donc probable qu'au moment de l'engagement du débat sur le dessèchement, les esprits aient été fortement influencés par cet état des faits. Ils auront même été particulièrement marqués par une année de cette décennie : 1913.

À ce jour, 1913 reste dans la mémoire des populations sahéliennes comme une année noire, étroitement liée au diptyque sécheresse/famine. Pour les Bambara du Mali, le terme *diaba* désigne la grande sécheresse des années 1913-1914 par opposition à l'année du *diani*, petite sécheresse des années 1941-1942 [Coulbaly, 1986]. Par les conséquences de la sécheresse, 1913 est désignée comme année de la *Gande Béri* en songhaï, ou encore année *tasbane* c'est-à-dire calamiteuse, en langue peul [Sircoulon, 1976 ; Gado, 1993]. Les expressions *Rafo-manga*, la grande famine, ou *Kitanga*, grande perte, sont également utilisées chez les Peul de la boucle du Niger [Gado, 1993]. Dans le Brakna (Sud-ouest mauritanien), tous nos interlocuteurs en ont gardé, indirectement, le souvenir collectif d'une sécheresse terrible suivie de famine, poussant les populations à faire appel à l'aide du colonisateur fraîchement installé [El Ghadi & Ballouche, 2004]. D'autres enquêtes en Pays dogon révèlent la même catastrophe, ayant parfois entraîné l'abandon de nombreux villages sur le Plateau de Bandiagara [Huysecom *et al.*, 2005]. Gaston Mourgues dans son ouvrage sur le Moyen Niger [1933] signale aussi que, de mémoire d'homme, la Mare de Gossi n'a été asséchée complètement qu'en 1914, suite à l'hivernage déficitaire de 1913. C'est aussi l'une des années qui aurait connu un niveau du Lac Tchad parmi les plus bas au cours des derniers siècles ; moins bas cependant qu'en 1973 et 1984-85. Cette mémoire est largement partagée au Sahel car l'expression *Gande-Beeri*, traduite par « grande poitrine », peut aussi signifier un espace étendu, c'est-à-dire que la famine a touché le monde entier [Gado, 1993].

L'impact psychologique de cette année avait aussi marqué la conscience de l'administration coloniale qui devait enregistrer les premières grandes famines, comme celle de Mopti et Bandiagara décrite par Amadou Hampâté Bâ dans ses Mémoires (*Amkoullel, l'enfant peul*). Le commandant du cercle de Bandiagara signale dans un de ses rapports administratifs que « la famine de 1913-1914 aura diminué la population du cercle d'environ un tiers ; quant au cheptel, tout fait prévoir qu'il aura été réduit de moitié » [Bernus et Savonnet, 1973]. Pour Bernus *et al.* [1993], l'inquiétude de l'administration coloniale de l'époque viendrait, entre autres, du recensement des dizaines de milliers de décès qui ne réglaient plus l'impôt. B.A. Gado [1993] fait d'ailleurs de cette famine, clairement reliée à l'indigence de l'hivernage 1913, la plus grande famine du siècle à laquelle l'administration coloniale n'avait ni les moyens, ni la volonté de remédier.

Pour des raisons objectives, comme en termes de perception de la menace, il n'est donc pas étonnant que scientifiques et administrateurs aient été tout à fait réceptifs aux discours alarmistes d'experts plaçant pour la thèse du dessèchement et peu enclins à suivre la contre-expertise qui les jugeait trop pessimistes [Chudeau, 1921]. H. Hubert [1920] ne manque d'ailleurs pas de faire appel à ce souvenir pour frapper les esprits : « Le retour de famines comme celle de 1913-1914 sera, étant données les conditions climatiques de ce pays en voie d'assèchement, de plus en plus fréquentes. »

Entre position de force, lobbying et conjoncture climatique, les idées du dessèchement auront donc un réel succès dans le monde des ingénieurs et celui des scientifiques. Ce sera, en particulier, le cas des botanistes et des forestiers (A. Chevalier, L. Lavauden, A. Aubréville) qui vont s'en saisir pour les intégrer à leurs propres paradigmes. Par conséquent, la déclinaison opérationnelle de ces idées sur le terrain connaîtra un sort des plus favorables. « Des régions situées à la lisière sud du Sahara ou même en plein désert se sont asséchées, qui autrefois étaient bien arrosées et recevaient chaque année au moment des crues du Sénégal, du Niger, de la Bénoué, du Chari, etc., des quantités importantes d'eau qui les fertilisaient », écrit en 1928 Auguste Chevalier.

III – Du discours et du mythe à l'action.

III.1 – Des enjeux d'aménagement colonial.

Comme le soulignent M.M. Van Beusekom [1999] et K. Glenzer [2002], peu d'auteurs français mentionnent la sécheresse de 1913 et les hécatombes qui l'ont suivie comme argument dans les premiers débats entre experts. Dès 1917, H. Hubert affirme quasiment seul que le dessèchement entraîne une « extension continue des zones désertiques aux dépens des régions cultivées, [telle que] l'habitabilité y est devenue précaire ». Ce discours ne prendra toute son ampleur qu'après la Grande Guerre, à un moment où une partie de la classe politique commence à penser que les colonies doivent devenir les principales pourvoyeuses de matières premières de l'industrie française, en particulier l'industrie textile de plus en plus demandeuse de coton. Il faut donc mettre en perspective ces discussions dans le contexte politique de l'époque. Après Henry Simon, Ministre des Colonies dans le gouvernement Clémenceau, qui est le premier à mettre sur pied en 1919 un programme d'action axé sur la réalisation de grands travaux d'infrastructures, le nouveau Ministre, Albert Sarraut, prend la relève. Il présente, en avril 1921, à la tribune de la Chambre des députés un projet de loi « portant fixation d'un programme général de mise en valeur des colonies françaises ». Le ministre envisageait tout spécialement de consentir un fort investissement sur « les grands travaux d'outillage économique » : infrastructures et équipements, comme les ports, l'aménagement des fleuves (notamment pour l'irrigation), les équipements de santé, ainsi que l'enseignement et la recherche [Saraut, 1930]. Ce projet sera retoqué.

C'est pourtant dans cette logique que s'inscrivent de nombreux projets qui, dans la décennie 1920, s'appuieront sur un passé hydrologique plus favorable, tel que dessiné par H. Hubert, pour suggérer de grands travaux hydrauliques qui utiliseraient « les eaux du Sénégal qui se perdent dans la mer sans profits pour personne » (projet Bancal) ou celles « qui tombent du ciel et qui se perdent, pour le plus grand mal d'un pays trop sec » (projet Claveau) et assurer ainsi une mise en valeur agricole du Nord-Sénégal [Tourte, 2004]. Pour l'un de ces ingénieurs, Léon Claveau, ces travaux sont rendus nécessaires car « la nappe profonde s'éloigne de plus en plus du niveau du sol : il y a assèchement ».

Tout à fait emblématique est, à ce propos, le cas de la vallée du Niger que certains qualifient de "Mésopotamie nigérienne" et qu'illustre l'épopée de l'Office du Niger telle que la retrace le parcours d'un autre ingénieur : Emile Bélimé. D'après V. Morabito [1977], pour justifier son projet d'irrigation dans le Delta intérieur du Niger, Bélimé s'appuie résolument sur les rapports des commandants des cercles du Soudan à propos de la famine de 1913-1914. Il note que ce type de famine est généralisé : « L'année 1913, qui préluda à la grande famine, appartient à un cycle d'années sèches qui, dans le Soudan occidental, semble avoir régné de 1910 à 1924. » Le *Comité du Niger*, qui s'était alors organisé en véritable groupe de pression, pouvait à la fois argumenter l'extraordinaire potentiel de la vallée du Niger et la nécessité de grands aménagements hydro-agricoles pour faire face au dessèchement menaçant. En appui aux projets du Ministre Sarraut, la propagande du parti colonial visait surtout à engager l'État dans ces grands projets d'aménagement. Toute cette histoire rend compte d'une manipulation délibérée des données climatiques pour atteindre des objectifs d'aménagement entourés d'équivoques, à visée politique plus qu'économique.

Face à ces logiques aménagistes fondées sur l'argument du dessèchement, dès 1921, Chudeau avait une lecture inverse des mêmes arguments. Selon lui, « si le dessèchement devait continuer progressivement conformément aux idées de Hubert, tous les grands travaux projetés le long du Sénégal et du Niger, voués à un échec certain, devraient être abandonnés. » Pour autant, il ne croyait pas moins en la nécessité de grands aménagements hydro-agricoles mais pensait qu'avant d'entreprendre quoi que ce soit et d'engager de fortes dépenses, il fallait d'abord achever les études naturalistes et agronomiques dont il estimait la durée à trois années et le coût à six millions de francs [Chudeau, 1922].

Pour une grande part, ces antagonismes semblent croiser, autour de choix d'aménagement et de grands travaux dans le cadre de la politique coloniale, des concurrences de destinées individuelles et des enjeux politico-économiques. Le *Comité du Niger* préconisait plutôt, à la suite du Ministre des colonies, un fort engagement de l'administration coloniale étatique. En revanche, Chudeau [1922] semblait être plutôt favorable à une politique de concession à des entreprises privées comme celles rassemblées au sein de la *Compagnie générale des colonies*. Dans l'arrière-pensée du parti colonial et de ses relais dans les sphères scientifiques, il s'agissait donc, à travers la lutte contre le dessèchement, de justifier un engagement plus grand de la métropole dans l'étude et la connaissance des conditions naturelles des colonies, puis dans la mise sur pied de politiques pour leur exploitation et de leur développement économique, entre autres, par l'aménagement hydraulique et l'irrigation.

Il est assez remarquable que dans leurs articles ni Chudeau, ni Hubert ne font vraiment valoir l'action humaine comme facteur majeur du dessèchement, même si Hubert envisageait l'idée que la déforestation pourrait conduire au dessèchement du sol et à des niveaux d'eau plus réduits. Cette idée était alors très répandue parmi les forestiers d'Afrique du Nord [Davis, 2007]. Dans son argumentaire, pour un aménagement hydro-agricole du Nord-Sénégal, l'ingénieur Léon Claveau attribue cependant, pour une part considérable, l'assèchement au déboisement en affirmant que « pour beaucoup de contrées, l'unique solution du problème vital de l'eau réside dans le reboisement » [cité par Tourte, 2004]. L'émergence de ce thème dans les discours d'experts, à partir des années 1930, ouvre un nouveau chapitre dans le leitmotiv du dessèchement, préfigurant ce que l'on qualifie aujourd'hui de désertification.

III.2 - L'instrumentalisation du discours sur le dessèchement dans les politiques forestières coloniales.

En domaine tropical, l'idée que la forêt fait pleuvoir (attribuée à Buffon) est intimement liée aux discours des forestiers et botanistes forestiers : la forêt augmenterait le potentiel précipitable de l'atmosphère et la déforestation réduirait fortement les pluies. Ainsi l'exprime Aubréville [1949] : « Il est (...) certain, bien que le fait soit difficile à prouver expérimentalement, que la forêt a une influence sur le climat général lui-même, au point de vue de la pluviosité ». Pour l'Afrique de l'Ouest, les forêts sont considérées comme pourvoyeuses d'humidité au point d'être identifiées comme un prolongement de l'action de l'océan vers l'intérieur du continent car les précipitations de la mousson seraient ré-évaporées par la couverture forestière et précipitées plusieurs fois [Aubréville, 1949]. Outre l'augmentation de la pluviosité, loin de leur zone d'extension, les forêts seraient également une source d'humidification de la saison sèche, permettant ainsi de lutter contre le dessèchement. Les travaux plus récents reprécisent ou contestent tout ou partie de ce schéma [Monteny, 1986 ; Leroux, 1995].

L'idée de l'assèchement progressif de l'Afrique soudano-sahélienne construite dans le premier quart du XX^e siècle sera ainsi principalement relayée dans la pratique, par des forestiers coloniaux. Dans son argumentaire, Hubert [1917, 1920] envisage déjà que le dessèchement du sol serait une conséquence du déboisement et que les deux phénomènes s'influenceraient réciproquement, mais c'est d'abord A. Chevalier [1928] qui relayera ces hypothèses dans le domaine de la gestion forestière. Il pointe la déforestation et les feux de brousse comme causes majeures de la baisse d'alimentation des cours d'eau et propose de « mettre en réserves forestières les diverses régions montagneuses où naissent les rivières qui alimentent les bassins du Niger, du Bani, du Sénégal, de la Gambie, de la Volta, (...), afin de régulariser les crues des fleuves » [Chevalier, *op. cit.*].

À partir des années 1930, ce processus passe au stade de la réalisation, même si la question du dessèchement n'en est pas la seule justification. À cette époque, l'empire colonial

britannique est également saisi par les mêmes inquiétudes à la suite des travaux d'Edward Percy Stebbing [1935, 1937], professeur de foresterie à l'Université d'Edimbourg qui alerte la communauté scientifique sur l'empiètement du Sahara qui menace les colonies d'Afrique occidentale (*The encroaching Sahara: the threat to the West African colonies*). Ainsi, prend forme un mouvement « *anti-desiccationist* » actif qui se développera simultanément et en collaboration dans les colonies britanniques et françaises [Van Beusekom, 1999 ; Fairhead & Leach, 2000 ; Grove & Damodaran, 2006]. Alors que pour une grande part de ses arguments, H. Hubert semblait surtout désigner des causes naturelles au dessèchement, ces anti-desiccationnistes ont plutôt tendance à accuser les activités humaines, et plus spécifiquement les systèmes productifs traditionnels autochtones.

Il est à noter que plusieurs des premières dénonciations du déboisement incriminent d'abord l'exploitation forestière coloniale. Chudeau [1921] pensait que le déboisement intensif pratiqué par les Européens, et à un moindre degré par les indigènes, avait modifié le régime des crues du Sénégal. M. Mangin [1924], suite à une mission forestière menée en A.O.F., dénonce pour sa part les abus de jouissance des coloniaux : leurs méthodes d'enlèvement systématique des bois précieux risquent d'entraîner l'altération du régime des cours d'eau, ainsi que l'ensablement et la progression du « régime désertique » vers le sud. Il en découlera, écrit-il, un resserrement des superficies cultivées et l'émigration des populations indigènes dont les droits d'usage et de défrichement pour leurs cultures vivrières ne sont pas contestés. D'ailleurs, Mangin [*op. cit.*] distingue les savanes et forêts secondaires, aménagées par les indigènes, du domaine forestier.

Progressivement, on assistera à un changement radical de discours, puis de pratique, qui aboutira de fait à une protection des « *Eaux et Forêts* » contre les populations locales et consommera leur exclusion des dispositifs de gestion. Au moment où s'engagent les grands aménagements hydro-agricoles des vallées (Sénégal, Niger), la mise en réserve prônée par Chevalier [1928] commence à s'organiser sur le terrain à travers un large programme de réserves forestières et de forêts classées. Celles-ci sont présentées comme le complément indispensable à l'établissement de cultures irriguées dans les vallées pour la « reconstitution des forêts-parcs de la zones soudanienne et de la zone guinéenne, (...) dégradées par les feux de brousse et les cultures transhumantes des indigènes ».

Cette prescription sera mise en œuvre par les services forestiers de l'A.O.F., sous la houlette d'André Aubréville (1897-1982), ingénieur puis Inspecteur Général des Eaux et Forêts des colonies dans les années 1920-1940, qui en fut le chef de file. Il est l'un des artisans du décret du 4 juillet 1935 sur le régime forestier de l'A.O.F., qui sera le pivot du code forestier en usage jusqu'aux indépendances, puis dans la plupart des pays indépendants, au moins jusque dans les années 1980. Dans son livre *Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale*, Aubréville [1949] affirme que l'Afrique tropicale tend vers la savanisation et l'aridification générales, qui sont « l'œuvre persévérante de deux seuls fléaux, le défricheur et le feu ». C'est pourquoi, il assigne aux puissances colonisatrices le devoir de mettre des limites aux « pratiques inconsidérées des feux, des défrichements et de toutes les destructions sans raison valable. Ici, on doit changer de méthode agricole ; là interdire toute culture » [Aubréville, 1947].

K. Glenzer [2002] explique, entre autres, le changement de discours attribuant le dessèchement non plus à des facteurs naturels mais aux populations locales, par une rupture épistémologique qui s'exprime d'abord dans les colonies britanniques en réaction au *dustbowl* des années 1930 aux États-Unis². D'autres explications sont plutôt d'ordre politique et économique. Le lien peut, en particulier, être fait avec les choix de développement agricole

des colonies d'Afrique occidentale dans l'entre-deux-guerres, visant à transformer profondément les systèmes de productions traditionnels, jugés peu efficaces et destructeurs de leur environnement. « Aussi beaucoup d'observateurs proposent-ils, d'une part, de reboiser le plus possible ces pays secs, quitte à en accentuer le dépeuplement ; d'autre part, de mettre en valeur les grands sillons hydrographiques où, grâce au fer et au béton, suffisamment de riz inondé, pense-t-on, pourrait être produit pour ravitailler la population actuelle, quitte à favoriser la concentration de celle-ci à proximité. Ainsi, par exemple, équipe-t-on le bas Sénégal, les grandes vallées de Haute-Guinée Française, le delta médio-nigérien confié à l'Office du Niger, etc. » [Richard-Molard, 1951]. Les projets de *colonisation indigène*, par exemple, s'inscrivent dans ce nouveau système de production orienté principalement vers le marché, imposé aux paysans par l'État colonial et utilisant des réquisitions de main-d'œuvre et dans certains cas un déplacement forcé de populations. Certaines cultures, comme le coton, ont été favorisées et de nouvelles introduites. Une certaine intensification a été développée par la promotion de technologies importées dont le labour attelé [Becker, 1994].

Ainsi, le lien de cause à effet entre déforestation, sécheresse et assèchement conforte la politique conservatrice des forestiers coloniaux et aménagistes des ingénieurs, toujours discrétionnaire, souvent punitive ou inversement paternaliste, face à des populations jugées incapables de préserver leur environnement et disqualifiées. En 1950, dans une série de cinq communications-programme à l'Académie des Sciences de Paris, A. Chevalier [1950a, b, c, d] dresse un tableau symptomatique de la situation. Rentrant d'une mission en A.O.F., il compare ses observations à celles de sa première mission en 1899, à cinquante ans d'écart. Constatant l'appauvrissement du débit du Niger, dans une année où son niveau a été historiquement bas, il l'attribue surtout au déboisement des rives et à la destruction des galeries forestières le long des petits cours d'eau du bassin versant amont. De même, « la disparition progressive de l'eau à la surface du sol pendant la saison sèche alors qu'elle s'écoule violemment dans la plupart des cours d'eau pendant la saison des pluies », est principalement expliquée par le déboisement, les feux de brousse et le raccourcissement des temps de jachère. Pour éviter « les famines [qui] reviendront comme dans le passé », des mesures urgentes sont à prendre pour limiter le dessèchement, l'ensablement et la dégradation des sols et de la végétation. Parmi les préconisations, il est, entre autres, proposé l'étude en vue de reboisement « des territoires presque vides de populations et que l'on nomme « parcs nationaux » sur les cartes » et la lutte contre les feux. En revanche, tirant les leçons des échecs partiels des grands aménagements hydro-agricoles, il s'engage dans une défense de la petite hydraulique (retenues, étangs) et dans un touchant plaidoyer pour la réhabilitation de traditions indigènes anciennes (rôle des chefs de terre, bois sacrés), recadrées cependant et modernisées par des méthodes agro-sylvo-pastorales nouvelles (propriété paysanne, clôture des champs, labour à la charrue et fumure, etc.).

Conclusion : des enjeux toujours actuels.

Depuis les années 1970, les termes « sécheresse », « dégradation », « désertification » sont des leitmotivs du discours des experts en environnement et développement dans les pays de la bande sahélienne de l'Afrique. Ils sont non seulement récurrents dans les écrits scientifiques et les rapports techniques, mais ils sont aussi devenus des leviers des politiques environnementales et des catalyseurs des stratégies de développement rural. Au moment où la problématique du changement climatique et de la nécessité de s'y adapter devient l'un des enjeux centraux des débats scientifiques, politiques et économiques, il est utile de replacer ces notions dans une perspective historique et opérationnelle.

² Les images spectaculaires de dégradation des sols du *Dustbowl* américain ont fortement marqué les services chargés de la conservation des eaux et des sols dans les colonies britanniques, à un moment où s'établissaient les échanges entre forestiers coloniaux français et britanniques.

Concept scientifique d'un premier abord, défini dans une littérature géographique académique, le *dessèchement progressif* de l'Afrique soudano-sahélienne, est bien un de ces thèmes qui traverse l'idéologie coloniale du XX^e siècle. Caractérisé, puis affiné, dans une communauté d'experts et de scientifiques largement imprégnée par les idées impériales de la Troisième République, porté ensuite par un groupe d'ingénieurs, de techniciens et d'administrateurs majoritairement lié au « parti colonial » [Petitjean, 1996, 2005], ce concept devient l'un des piliers du corps de doctrine sur lequel vont s'appuyer, à la fois, des opérations d'aménagement et de ce que l'on peut appeler la politique environnementale en Afrique Occidentale Française. En effet, la façon d'aborder dès le début cette question sous l'angle de la « mise en valeur » des colonies, a fortement contribué à façonner la formulation des politiques de gestion des ressources, au-delà des seules ressources en eau.

Fortement discutée à ses débuts, l'idée de la progression de l'aridité et du dessèchement, de la décadence des sols et de la végétation sera ensuite systématiquement étayée sur le terrain et inscrite dans un schéma d'évolution dramatique auquel il fallait remédier [Mangin, 1924 ; Chevalier, 1928, 1950 ; Jones, 1938 ; Aubréville, 1949 ; Monod, 1950]. Relayées de façon opérationnelle par les services coloniaux des Eaux et Forêts, ces idées viendront - avec les concepts connexes de savanisation et de désertification - justifier la mise en place d'un dispositif de conservation de l'eau, des sols et des forêts, puis de protection de la nature. La logique de protection de la nature s'est ensuite imposée au dépens des populations autochtones, affectant parfois leurs moyens d'existence, malgré des résistances locales [Grove, 1995 ; Ribot, 1999 ; Fairhead & Leach, 2000 ; Duval, 2003].

Cela illustre bien un processus dans lequel sont franchies, pas à pas, les étapes entre l'objectivité supposée du discours scientifique, la logique d'expertise qui en découle à travers le diagnostic et la projection dans le futur et, enfin, la recommandation qui devient une prescription d'action. La légitimité du premier acte justifie celle du dernier.

Si la pérennité de ce corpus d'idées tout au long de l'histoire coloniale se comprend, il est remarquable de constater qu'au lendemain des indépendances des États ouest-africains, après une courte période d'incertitude, le contrôle bureaucratique des services forestiers nationaux s'est appuyé sur les mêmes logiques [Duvall, 2003 ; Caillault *et al.*, 2010]. Il s'est même renforcé au cours des dernières décennies dans le cadre de la lutte contre la désertification et, plus récemment, face aux conséquences attendues du changement climatique.

La formation des spécialistes de l'environnement et des gestionnaires africains dans des écoles où dominent les héritages des pensées scientifiques coloniales, à la fois technicistes et conservationnistes, explique, entre autres, cette continuité. Dans les années 1970 et 1980, l'implication grandissante des scientifiques (ORSTOM-IRD, CIRAD, Universitaires) dans les actions de développement va orienter en partie leur production scientifique elle-même. La lutte contre la désertification, l'adaptation au changement climatique ou la préservation des valeurs écologiques du milieu y sont souvent vues comme des contraintes environnementales supplémentaires qui s'imposent naturellement. Les prémisses de départ de l'existence de processus de dégradation posés comme des évidences y pré-orientent et biaisent profondément les résultats. Ces postures de recherche peuvent être très limitantes car elles se focalisent sur les éléments les plus visibles du problème, les plus catastrophistes ou les plus spectaculaires, et en occultent d'autres, alors même que ces postulats manquent de supports analytiques et ne font pas forcément autorité au sein de la communauté scientifique [Rasmussen, 1999 ; Cornet, 2002 ; Geist & Lambin, 2004 ; Mortimore & Turner, 2005].

Il est particulièrement étonnant de constater à quel point de nombreuses études finalisées ne semblent pas tenir compte de différences de représentations entre les forestiers, aménageurs, organisations ou bailleurs de fonds internationaux et les utilisateurs locaux. L'expertise du scientifique ou du consultant qui pointe les processus de dégradation, croisée à

celle du forestier ou du « développeur » gestionnaire, est souvent opposée à l'ignorance des paysans et pasteurs qui dégradent leur environnement. Jesse C. Ribot [1999] a qualifié de « paternalisme technocratique » cette démarche héritée des administrateurs forestiers coloniaux qui persistera longtemps et jusqu'à nos jours dans les conceptions des services des Eaux et Forêts des États postcoloniaux. Elle détermine encore dans de nombreux cas les politiques environnementales en Afrique de l'Ouest, qu'elles émanent des centres de pouvoir nationaux ou des organisations internationales de protection de la nature et de l'environnement.

Contrairement aux dispositions concernant la lutte contre les feux de brousse ou la protection de la grande faune, les prescriptions de lutte contre les effets de la sécheresse ou pour l'adaptation au changement climatique rencontrent, de façon remarquable, une certaine réception auprès des acteurs de terrain. Par conviction ou par opportunisme, les arguments d'experts ou des cadres extérieurs, nationaux et internationaux, connaissent un réel niveau d'intégration dans les discours de nombreux acteurs locaux ; certes sur des registres différents selon les catégories (élites/notables locaux ou paysans). Cela peut être un atout pour nombre d'actions d'aménagement, de protection de l'environnement et de gestion des ressources mais conduit aussi à une légitimation de nouvelles valeurs environnementales et de nouvelles formes de rapports entre acteurs et groupes sociaux, qu'elles justifient à posteriori. Comme bien d'autres éléments des thématiques « environnement » ou « développement durable », il s'agit là de véritables leviers qui orientent, au moins en partie, les changements sociaux et politiques en Afrique soudano-sahélienne [Bierschenk *et al.*, 2000 ; Ranoux, 2006].

De la sorte, la question peut prendre une nouvelle acuité face aux risques que laissent entrevoir de nouvelles expertises qui prédisent, par exemple, une augmentation des conflits violents pour des ressources devenues rares dans un contexte de réchauffement climatique et de sécheresse grandissante au Sahel [Nyong *et al.*, 2006]. Mais là aussi, le danger de l'instrumentalisation subsiste, visant, entre autres, à exclure certains groupes d'acteurs. Ainsi, des travaux réalisés dans le Delta Intérieur du Niger contestent les affirmations selon lesquelles la variabilité du climat serait une cause importante de ces conflits [Benjaminsen *et al.*, 2012]. En revanche, comme le notent ces auteurs, trois facteurs structurels anciens en sont les principaux moteurs : l'empiétement agricole qui fait de plus en plus obstacle à la mobilité des éleveurs, le comportement des différents acteurs à la suite d'un vide politique croissant et enfin la corruption et la recherche de rente des responsables gouvernementaux.

Le thème du dessèchement que nous avons traité ici est tout à fait symptomatique de cet élément polymorphe et d'interface qu'est l'eau. Au-delà de l'objet matériel, essentiel au fonctionnement des milieux mais aussi approprié et géré comme ressource, l'eau est également objet de savoirs vernaculaires et experts. Si un discours d'expert, historiquement dominant, a privilégié le traitement tantôt techniciste, tantôt naturaliste, des préconisations de gestion, il n'en demeure pas moins qu'une réelle controverse existe au sein des différents groupes de scientifiques concernés. Ce débat dépasse, d'ailleurs, la dichotomie classique entre sciences humaines et sociales, d'un côté, et sciences de la nature et de l'ingénieur, de l'autre, même si ce sont souvent les sciences sociales qui ont initié la déconstruction du discours dominant. Au cours des dernières décennies, l'intérêt grandissant pour les savoirs et pratiques locaux a certainement renouvelé la production des connaissances et un éclairage nouveau est porté sur les comportements des populations vis-à-vis des ressources en eau, comme vis-à-vis de la forêt ou des pâturages. Cependant, contrairement à ce qui se passe à propos de la gestion participative ou cogestion des aires protégées par exemple, on mesure encore mal, sur le terrain, la déclinaison de ces idées en termes de prise de décision ou d'orientation des politiques de l'eau.

Encadré : Quelques repères chronologiques.

- 1913 : année de grande sécheresse au Sahel.
- 1913-1914 : famines dans tout le Sahel.
- 1917 : enquête du Comité d'études historiques et scientifiques de l'A.O.F. sur le dessèchement progressif.
- 1917, 1920 : articles de Henry Hubert sur le dessèchement progressif de l'Afrique.
- 1919-1920 : mission de reconnaissance du fleuve Niger par Émile Bélimé.
- 1921 : contre-article de René Chudeau sur le problème du dessèchement.
- 1921 : décès de René Chudeau.
- 1928 : article d'Auguste Chevalier sur l'assèchement de l'Afrique occidentale, la nécessité d'aménagement hydrauliques, d'irrigation et de reboisement.
- 1932 : création de l'Office du Niger, sous la direction d'Émile Bélimé
- 1935 : décret sur le régime forestier de l'A.O.F.
- 1935, 1937 : articles de d'Edward Percy Stebbing sur l'avancée du Sahara.
- 1949 : ouvrage d'André Aubréville : *Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale*.
- 1972-1973 : grande sécheresse au Sahel.
- 1994 : Convention des Nations Unies pour la lutte contre la désertification (CCD).

Références :

- AUBREVILLE A. [1947], « La mort des forêts de l'Afrique tropicale. » *Unasylva*, vol.1, p. 5-11.
- AUBREVILLE A. [1949], *Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale*. Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, Paris, 351 p.
- BECKER L.C. [1994], « An early experiment in the reorganisation of agricultural production in the French Soudan (Mali), 1920-40. » *Africa*, vol. 64, p. 373-390.
- BENJAMINSEN T.A., ALINON K., BUHAUG H., TOVE BUSETH J. [2012], « Does climate change drive land-use conflicts in the Sahel? » *Jour. of Peace Research*, vol. 49, p. 97-111.
- BERNUS E., SAVONNET G. [1973], « Les problèmes de la sécheresse dans l'Afrique de l'Ouest. » *Présence africaine*, vol. 88, p. 113-138.
- BERNUS E., MARCHAL J.-Y., PONCET Y. [1993], « Le Sahel oublié. » *Tiers-Monde*, vol. 34, p. 305-326.
- BIERSCHENK T., CHAUVÉAU J.P., OLIVIER DE SARDAN J.P. [2000], *Courtiers en développement, les villages africains en quête de projets*. Apad, Karthala, Paris.
- BONNEUIL C. [1990], « Des Savants pour l'Empire, les origines de l'ORSTOM. » *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, vol.10, p. 83-102.
- CAILLAULT S., DELAHAYE D., BALLOUCHE A. [2010], « Des cultures temporaires face à la forêt classée. Exemples des paysages à l'ouest du Burkina Faso. » *Projets de paysage*, vol. 4, 13 p.
- CHARRE J. [1977], « A propos de sécheresse. » *Revue de géographie de Lyon*, vol. 52, p. 215-226.
- CHEVALIER A. [1928], « L'assèchement de l'Afrique occidentale et centrale, les irrigations et le reboisement. » *Revue de botanique appliquée et d'agronomie tropicale*, vol. 8, p. 212-214.

- CHEVALIER A. [1950a], « La progression de l'aridité, du dessèchement et de l'ensablement des sols en Afrique Occidentale française. » *C.R. Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. 230, p. 1550-1553.
- CHEVALIER A. [1950b], « Mesures urgentes à prendre pour entraver le dessèchement, l'ensablement et la décadence des sols et de la végétation en Afrique Occidentale et spécialement au Soudan français. » *C.R. Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. 230, p. 1720-1723.
- CHEVALIER A. [1950c], « Programme de reboisement, de lutte contre la sécheresse et d'aménagement agraire en Afrique Occidentale française. » *C.R. Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. 230, p. 1991-1994.
- CHEVALIER A. [1950d], « Régénération des sols et de la végétation en Afrique Occidentale française. » *C.R. Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. 230, p. 2064-2066.
- CHUDEAU R. [1916], « Le climat de l'Afrique occidentale et équatoriale. » *Annales de Géographie*, vol. 25, p. 429-462.
- CHUDEAU R. [1921], « Le problème du dessèchement en Afrique occidentale. », *Bulletin du comité d'études historiques et scientifiques de l'A.O.F.*, vol. 4, p. 353-369.
- CHUDEAU R. [1922], « Les irrigations du Niger et la culture du coton. » *Annales de Géographie*, vol. 31, p. 155-163.
- CORNET A. [2002], « La désertification à la croisée de l'environnement et du développement : un problème qui nous concerne. » *Sommet du Développement Durable*, Johannesburg, p. 93-130.
- COULIBALY T. [1986], « Mali : éléments synoptiques d'une sécheresse chronique. » *Peuples Noirs Peuples Africains*, vol. 51, p. 34-41.
- DAVIS D.K. [2007], *Les mythes environnementaux de la colonisation française au Maghreb*. Champ Vallon, Seyssel, 336 p.
- DESSOLIERS H. [1908], *Contributions diverses à l'hydrogène*. Librairie Polytechnique Béranger, Paris, 179 p.
- DUVALL C.S. [2003], « Symbols, not data: rare trees and vegetation history in Mali. » *The Geographical Jour.*, vol. 169, p. 295-312.
- EL GHADI A.V., BALLOUCHE A. [2004], « Temps perturbé d'hiver et sécheresse sahélienne : l'exemple d'une station mauritanienne (Aleg, Brakna). » *Noroi*, vol. 191, p. 111-119.
- FAIRHEAD J., LEACH M. [2000], « Desiccation and domination: science and struggles over environment and development in colonial Guinea. » *Jour. of African History*, vol. 41, p. 35-54.
- GADO B.A. [1993], *Une histoire des famines au Sahel: étude des grandes crises alimentaires (19^{ème} et 20^{ème} siècle)*. L'Harmattan, Paris, 201p.
- GAGNOL L. [2011], *La mobilité : stratégie adaptative ou symptôme d'inadaptation des sociétés sahéliennes ? Une mise en perspective historique des politiques de lutte contre la désertification*. Séminaire CSFD, Montpellier.
- GAGNOL L. [2012], « La mobilité: symptôme d'inadaptation des sociétés sahéliennes ou stratégie adaptative? » *Science et changements planétaires/Sécheresse*, vol. 23(3), p. 240-247.
- GEIST H.J., LAMBIN E.F. [2004], « Dynamic causal patterns of desertification. » *Bioscience*, vol. 54, p. 817-829.
- GLENZER K. [2002], « La Sécheresse: The Social and Institutional Construction of a Development Problem in the Malian (Soudanese) Sahel, 1900-82. » *Canadian journal of African Studies*, vol. 36, p. 1-34.
- GROVE R.H. [1995], « A historical review of institutional and conservationist responses to fears of artificially induced global climate change: the deforestation-desiccation discourse in

Europe and the colonial context 1500- 1940. » *Les sciences hors d'Occident au XX^e siècle*, ORSTOM, vol. 3, p. 155-174.

GROVE R.H., DAMODARAN V. [2006], « Imperialism, Intellectual Networks, and Environmental change. Origins and evolution of global environmental history, 1676-2000. » *Economic and Political Weekly*, Oct. 14, p. 4345-4354 & Oct. 21, p. 4497-4505.

HAMPATE BA. A. [1991], *Amkoullel, l'enfant peul*. Acte Sud, Paris, 416 p.

HUYSECOM E., BALLOUCHE A., GALLAY A., GUINDO N., KÉÏTA D., KOUTI S., LE DREZEN Y., MAYOR A., NEUMANN K., OZAINNE S., PERRET S., RASSE M., ROBION-BRUNNER C., SCHAEER K., SERNEELS V., SORIANO S., STOKES S. & TRIBOLO C. [2005], « La septième campagne de terrain à Ounjougou (Mali) et ses apports au programme interdisciplinaire Paléoenvironnement et peuplement en Afrique de l'Ouest. » *Jahresbericht der Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland*, Zurich & Vaduz, Editions Tamedia, vol. 2004 p. 57-142.

JENSEN K.M. [2013], « Swimming against the current: Questioning development policy and practice. » *Water Alternatives*, vol. 6(2), p. 276-283.

JONES B. [1938], « Desiccation and the West African Colonies. » *The Geographical Jour.*, vol. 91, p. 401-423.

L'HÔTE T., MAHÉ G., SOMÉ B., TRIBOULET J.P. [2002], « Analysis of a Sahelian annual rainfall index from 1896 to 2000; the drought continues. » *Hydrological Sciences Jour.*, Vol. 47(4), p. 563-572.

LAHACHE M. J. [1907], « Le dessèchement de l'Afrique française est-il démontré ? » *Bulletin de la Société de géographie et d'études coloniales de Marseille*, vol. 31, p. 149-85.

LE ROUX M. [1995], « La dynamique de la grande sécheresse sahélienne. » *Revue de géographie de Lyon*, vol. 70, p. 223-232.

LINTON J. [2010], *What is water, The history of modern abstraction*. Vancouver, UBC Press.

MANGIN M. [1924], « Une Mission Forestière en Afrique Occidentale française. » *La Géographie*, vol. 42, p. 449-483 & p. 629-654.

MEHTA L. [2003], « Contexts and constructions of water scarcity. » *Economic and Political Weekly*, p. 5066-5072.

MOLLE F. [2008], « Nirvana concepts, narratives and policy models: Insight from the water sector. » *Water Alternatives*, vol. 1(1), p. 131-156.

MOLLE F., MOLLINGA P. P., MEINZEN-DICK R. [2008], « Water, politics and development: Introducing water alternatives. » *Water Alternatives*, vol. 1(1), p. 1-6.

MONOD T. [1950], « Autour du problème du dessèchement africain. » *Bulletin de l'IFAN*, vol. 12, p. 514-523.

MONTENY B.-A. [1986], « Forêt équatoriale, relais de l'océan comme source de vapeur d'eau pour l'atmosphère. », *Veille Climatique Satellitaire*, vol. 12, p. 39-51.

MORABITO V. [1977], « L'Office du Niger au Mali, d'hier à aujourd'hui. », *Journal des Africanistes*, vol. 47, p. 53-83.

MORTIMORE M., TURNER B. [2005], « Does the sahelian smallholders's management of woodland, farmtrees, rangeland support the hypothesis of human-induced desertification? » *Jour. of Arid Environments*, vol. 63, p. 567-595.

NYONG A., FIKI C., MCLEMAN R. [2006], « Drought-related conflicts, management and resolution in the West African Sahel: considerations for climate change research. » *Die Erde*, vol. 137, p. 223-248.

OZER P., ERPICUM M., DEMAREE G., VANDIEPENBEECK M. [2003], « The Sahelian drought may have ended during the 1990s. », *Hydrological Sciences Jour.*, vol. 48, p. 489-496.

PETITJEAN P. [1996], *Les sciences coloniales. Figures et institutions*. ORSTOM Editions.

PETITJEAN P. [2005], « Science and the "Civilizing Mission": France and the Colonial Enterprise », in B. Stutchey (ed), *Science Across the European Empires, 1800-1950*, Oxford University Press, Oxford, p.107-128.

RANOUX M. [2006], « Les courtiers verts et le développement "soutenable". » *In : Le recours à l'environnement, le retour des paysans ?* Auclair L., Aspe C., Baudot P. (eds), Edisud, coll. Ecologie humaine, Paris.

RASMUSSEN K. [1999], « Land degradation in the Sahel-Sudan: the conceptual basis. » *Geografisk Tidsskrift*, Special issue, 2, p. 151-164.

REY A. [1998], *Dictionnaire historique de la langue française*. Paris: Le Robert, 4304 p.

RIBOT J. [1999], « Decentralization, participation and accountability in sahelian forestry: legal instruments of political-administrative control. », *Africa*, vol. 69, p. 1-37.

RICHARD-MOLARD J. [1951], « Les terroirs tropicaux d'Afrique. » *Annales de géographie*, vol. 60, p. 349-369.

ROCHE M.F. [1986], *Dictionnaire français d'hydrologie de surface*. Masson, Paris, 287 p.

SARRAUT A. [1930], *La mise en valeur des colonies françaises*, Payot.

SIRCOULON J. [1976], « Les données hydropluviométriques de la sécheresse récente en Afrique intertropicale : comparaison avec les sécheresses "1913" et "1940" » *Cah. ORSTOM*, sér. Hydrol., vol. 13, p. 75-174.

STEBBING E. P. [1935], « The encroaching Sahara: the threat to the West African colonies. » *The Geographical Jour.*, vol. 85, p. 506-24.

STEBBING E. P. [1937], « The Threat of the Sahara. » *Jour. of the Royal African Society*, vol. 36, p. 3-35.

TOURTE R. [2004], *Histoire de la recherche agricole en Afrique tropicale francophone*. FAO, 1613 p.

TROTTIER J. [2008], « Water crises: political construction or physical reality? » *Contemporary Politics*, vol. 14, n°2, p. 197-214.

VAN BEUSEKOM M.M. [1999], « From underpopulation to overpopulation: French perceptions of population, environment, and agricultural development in French Soudan (Mali), 1900-1960. » *Environmental history*, vol. 4(2), p. 198-219.